

# EPC总承包模式下的全过程造价控制与管理

张莹莹<sup>1</sup> 郝芳秀<sup>2</sup>

1. 山东赢顺项目管理有限公司; 2. 天健工程咨询有限公司山东分公司

**摘要:**在我国经济实力显著提升的过程中,我国各行各业都进入了飞跃式的发展阶段,尤其是建筑行业的发展迅速,在各类工程项目的实施中,承包模式越发多样,EPC总承包模式得益于其独特的形式,在工程领域广受人们的青睐。虽然如此,但EPC总承包模式下也不可忽略工程造价的管理和控制,应结合项目特点,开展全过程的造价管理和控制。基于此,本文重点探析了在EPC总承包模式下的工程造价管理策略,有利于给工程项目的造价管理和控制提供切实的参考。

**关键词:** EPC总承包; 全过程; 造价管理

【DOI】10.12254/j.issn.2096-6539.2023.05.082

## 一、EPC模式概述

EPC是英文Engineering Procurement Construction的简称,翻译成中文就是工程、采购和建设,是国际通用的工程总承包产业的总称,而这种模式已经在国际上得到了普遍使用。具体而言,在EPC模式下,建设单位作为发包方,需要全面而详细地分析项目的综合情况,并基于实际提出具体投资要求和意向等,接着将工程承包给有相应资质的工程总承包单位,由工程总承包单位组织工程设计、采购以及施工等各个环节的工作。在此过程中,工程总承包单位需要加强对安全、质量、工期以及造价等各方面具体工作的关注,为此投入大量资源。

## 二、EPC模式下工程造价及成本管控必要性

结合当前行业现状,发现受思想意识、管理水平、应用环境的制约,企业在应用EPC模式进行造价管理的过程中总会出现这样那样的问题,总结起来无外乎以下几点。首先,模式应用范围不足。EPC模式作为一种全维度、综合性的管理模式,只有贯穿项目各个阶段,才能充分发挥其应用优势。受思想意识及施工条件局限,绝大部分企业无法实现模式应用的全覆盖。设计作为成本占比较低的环节之一常被人忽视,并因此成为模式覆盖的死角之一。对设计环节的管理疏漏,造成了设计成本的不受控,并使其成为造价管理的风险源头;其次,造价管理系统失衡。想要充分发挥模式优势,需要周密的前期调查和严格的预算管理。市场产品调查的滞后、价格比较分析的失真、预算指标选择的失误,种种因素叠加造成的管理失衡影响到造价控制结果;最后,缺乏统一计量标准。产业发展的车轮滚滚向前,造成了标准建设的滞后。由于目前国家尚未就项目建设各阶段的造

价标准进行统一,造成了项目造价计算结果的千人千面,使CPE模式所具有的优势不仅无法得到充分发挥,反而成为引发争议的热点,造价管理风险由此产生。

新市场背景下承包方对风险调控的需求,想要从造价管理方面出发充分发挥CPE模式优势,实现管效益和工程价值的较大化,可从以下角度出发进行优化。首先,扩大模式适用范围。在充分认识的基础上,通过组织宣传、学习参观、组织培训等方式,不断提升EPC模式的应用深度和应用广度,并实现EPC模式的全覆盖,在充分应用的基础上发挥模式优势,封堵管理漏洞;其次,平衡造价管理系统。通过科学调整预算结构、积极开展评估调查、及时开展价格分析等方式来完善价格管理机制。企业要倾斜管理重心、通过对项目前期进行严格把控来提高管理整体水平,充分发挥模式统筹功能,促进管理系统平衡;最后,加快标准建设步伐。管理机构应从战略角度出发加快标准建设步伐,通过统一标准的推广运行来避免因标准差异而引发的合同纠纷,充分发挥模式总揽优势。在统一标准上线前,企业可通过完善沟通机制来加强信息联通,通过有效协调来统一计量标准,避免矛盾产生。

## 三、EPC工程总承包模式的优势与缺陷

### (一) EPC工程总承包模式的优势

与传统的工程承包模式有所不同,EPC总承包模式下有着多方面的优势:(1)权责更为分明,在开展工程项目的建设任务时,明确规定了各方面所需要承担的职责和权限,一旦在项目实施时出现了质量缺陷,可通过责任的全面落实来解决质量问题。(2)具体事物上业主得到了解救,因为在项目实施的过程中常常伴随着诸多的不确定性因素,一些因素对项目实施有着不利干扰,而在EPC总承包模式下,因为始终有对应的项目管理方向保障,也就能够对项目建设开展全面的统筹与规划,业务负担显著降低,各方之间可保持良好的协调与配合,业主方几乎不需要面对各种的问题,进度和质量目标的实现相对容易。(3)可大大提升投资效益,在EPC总承包模式下,从最初的项目跟进开始,专业的管理人员就可对项目设计加以全面优化,也就能够通过项目的合理安排,减少项目实施中一切不合理的资金支出与消耗。

### (二) EPC工程总承包模式的缺陷

虽然EPC总承包模式下有着多方面的优势,但也同样存在着一定的不足,具体表现为:(1)明确的责任

细分使得在工程质量问题的处理方面往往需承担比较大的责任，甚至在一些时候会导致业主面临着转嫁风险。EPC总承包工程模式下的项目经济效益、质量在很大程度上与总承包商的行为和能力有关，项目实施中的各类风险往往是由于承包商的管理、财务方面的问题所导致。（2）因为业主方将项目的很多部门都承包了出去，使得业主方的项目参与度显著降低，EPC承包商的监督更多为合同监督，为达到最佳的监督效果，严禁对承包商工作的过度干预。

#### 四、全过程造价控制管理措施在EPC项目中的应用

##### （一）工程项目设备材料采购中有效控制成本

为了将承包商所承担的风险，进行更进一步的减轻，相关企业单位首先需要做到的就是对于工程项目设备材料采购成本的控制，而如何控制采购成本则需要从以下几方面入手，进行实操。第一，就是工程项目建设部门一定要做好采购管理，对于设备材料的采购是保证工程项目顺利建成的关键，在引进完成设备材料供应商的确定后，要及时成立管理部门，从而促使采购管理工作的顺利开展，关于管理人员的设置最好选用专业管理知识丰富、经验充足的员工。同时也需要及时关注到，结合实际施工，对所需设备材料进行预先准备，相应的设备材料备用工作也需重点关注，这样才能够规避工期延误情况的发生；第二，就是承包商要以招标、投标的形式，选择出最为适合开展项目建设的企业，同时总承包商也需要对整个工程项目建设中所需的设备材料进行有效市场调研，并选择符合实际建设情况的企业单位与供应商。需要注意的是，在工程实施的阶段中，如果供应商所供应材料设备质量较好，承包商可与其建立长期的合作关系，而承包商也需要在整个项目工程实施过程中，以合适的考核机制进行供应商的设备材料评判，并对多种设备材料进行仔细核验，保证其符合建设质量标准；第三，就是企业要对相应材料设备的价格趋势变化有充分的调研、了解与掌握，这样才能够及时进行采办内容的预先确定，整体的工作时间、工作效率，都能够得到有效的减少和提升，这样承包商本身也能够节约更多的成本，减少自身的资金承担风险，并为自己创造更大的利益。

##### （二）工程项目建造阶段中合理控制措施的施行

项目工程的建造，是整个工程项目建设中十分重要的环节，简单来说，在这一环节中，所投入资金是最多的，也是工程造价管理工作开展的最主要环节。因此，相应建设单位需要从以下几方面出发，来保证工程项目建造阶段中合理控制措施的施行。首先，就是将工程索赔的方式进行充分的利用，这种方式主要指的就是在进行合同执行的过程中，相应过错风险的产生并不是因为自身原因而导致，因此相应责任则应该由对方承担，

这种情况在相应工程项目建设中是较为常见的，因此承包商本身一定要重点关注，这样才能够有效减少自身损失；其次，要对预先设计发生变化后，需要做的相应工作进行提前的预想，简单来说就是在整个工程项目的施工中，项目变更情况不可避免，因此承包企业一定要做好管理工作，持续推进现场项目变更制度的完善，这样才能够保证各项工作的开展，变得更为规范。而对于项目变更后怎样实施具体工作的细节，也需要及时留存，以便于为竣工验收工作提供依据；最后，要保证管理团队的专业素质，充分认识到管理团队对于项目发展的重要性以及项目监理的重要意义，团队本身一定要落实责任到人的原则，保证各部门工作的协调配合，这样工程造价管理工作的效果能够得到有效保障，工程项目建设效率也能够得到有效提升。

##### （三）竣工阶段

在工程竣工结算阶段，要求工程总承包单位收集整理海量资料，但是，如果资料收集整理不完善，则无法保证分包结算的准确性。另外，在与业主沟通交流时没有编制规范性文件，可能会对后续审计工作的顺利开展造成不良影响。

#### 五、EPC总承包模式下全过程造价控制实例

##### （一）项目概况

本文选择某幼儿园工程项目作为研究对象，在该项目建设中，采用EPC模式。该项目总建筑面积为11015m<sup>2</sup>，地上结构4层，地下结构1层。

##### （二）决策阶段造价控制

在工程造价控制中，项目决策阶段是至关重要的环节。业主方应当对拟建项目工程展开调查研究，确定项目的使用功能、建设标准以及范围；其次，可与专业咨询机构相互合作，共同参与项目决策前期阶段的各类材料准备工作，并组织开展前期调查以及机会分析，确保能够确定项目建设目标、规模、标准以及要求。另外，对项目建设区域自然环境、建筑市场进行调查分析，论证本次项目开发建设的可行性，同时对项目建设成本投入进行预估，为后续造价控制提供可靠依据。除此以外，对项目投资估算方法进行创新，选择科学有效的计算方式，收集整理参考资料进行校核，显著提升投资估算的准确性；最后，建立健全项目决策机制，据此开展项目决策方案论证分析，保证民主化、法治化。

##### （三）招投标阶段造价控制

在开展工程招投标工作，要严格依据法律规定编制招标文件，并根据法定程序选择最适宜工程总承包单位。在EPC项目招标过程中，招标起始点原则上应当在初步设计审批完成后进行工程总承包项目发包，并采用总价合同。因此，需综合考虑招标文件的编制内容、约定条款的逻辑性、最高限价设置合理性、风险处理方法

等：①在招标文件编制过程中，业主应当与招标代理相互合作，提供项目建设可行性研究报告、初步设计批复、设计方案文件、前期资料等，代理机构在确定项目建设特点以及业主方的实际需求后，与业主沟通交流，找出项目需求不明确之处，并进行优化调整，尽量保证招标信息的完善性；②业主方需对项目建设环境自然条件、项目所处区域建筑材料市场、总承包企业资质等进行调查分析，确保能够在项目招标环节思路明确；③组织专家共同会审，在EPC项目招标过程中，必须确定发包人的实际要求，确定项目建设目标、范围、技术标准等，对于上述因素，也可作为项目设计、施工以及竣工验收的依据。EPC项目招标文件中所包含的信息量庞大，逻辑性强，在上报前，业主方可组织专家共同会审，判断招标文件的合规性、合法性。EPC项目前期设计阶段的深度有所不足，容易受到诸多不确定因素的影响，如果在施工环节发生变更，则会造成造价控制风险增加，因此，在组织专家会审时，必须对这一问题予以重点关注，并补充部分条款内容，比如计价口径、变更调整范围等。

#### （四）勘察、设计阶段造价管理

建筑工程总承包模式施工图设计阶段的成本控制与管理贯穿项目的全寿命周期。建筑工程建设的规模、性能、适用性以及安全等级等的特性以及项目的可实施性能等都是设计阶段形成的，施工图设计对施工方案、物料采购及人、材、机的分配起决定作用。因此，要想有效控制工程项目成本，就要将控制重点放在施工图设计阶段。建筑工程总承包项目在工程设计初期应做好以下相关工作：其一，工程地质勘察阶段要做到全面、精准、有效地开展勘察作业，保证勘察结果的准确性和有效性。工程地质勘察结果是进行工程设计的基础，勘察结果直接影响施工图设计的成本控制，并对后期的施工方案、施工工序、流水作业中人材机的合理分配等都产生较大影响。为了更有效地控制工程成本，在工程地质勘察阶段应严格按相关规范进行勘察，并保证勘察结果的准确性，勘察结果需通过有关监督单位审核，以确保地质勘察结果的真实准确。

其二，建筑工程在设计过程中应强化成本控制意识，增强设计人员对成本的把控。综合考虑技术与经济的相互制约，对设计方案进行不断的优化。设计人员应在设计中强化成本意识，深化工程设计的精密度，加强各个专业之间的配合及协调，最大限度地控制成本。其三，建筑工程在施工过程中应综合比较各种施工方案，以选取最优的施工方案。在施工过程中应合理优化施工工艺、工艺流程及布置方案。

#### （五）施工阶段

在EPC模式下，首先确定工程建设总价，承建单位

据此对设计过程以及施工过程进行管理，因施工环节较多，造价影响因素也具有多样化特征，对此，应当组织造价管控工作人员进入施工现场，对施工现场进行监督管理。同时，对施工图纸进行深化调整，在施工预算编制方面，要求综合考虑工程设计变更以及工程量发生变化的可行性，并预留一定的空间，避免施工材料市场价格波动而影响工程造价。

#### （六）竣工结算

（1）预算审核报告由财政单位单方面出具，未经建设单位、施工单位签字确认，因结算时EPC总承包单位不认可而导致审计时间拖延。在施工管理过程中，预算审核报告应当由三方签字确认，避免固定包干部分出现不认账行为。（2）预算审核报告中披露的需后期按实调整的工程量，施工过程中应当进行确认，以便于结算审计调整。（3）EPC项目中变更联系单的签证需按照合同约定执行，合同未约定的部分不得计算变更费用，并且需完善变更程序，避免审计时进行补充。（4）现场未按设计图纸施工的子项，过程中应进行记录，建议出具变更手续，便于结算审计时进行调整。

#### 结语

总而言之，在项目的实施和建设过程中，总承包模式得到了广泛的应用，EPC模式是最常见的总承包类型之一，通过对采购、施工、设计、工程验收、竣工等多阶段工程的深度整合、协调和管理。打破传统运行模式，实现建设各个阶段的良性互动，解决前期施工各阶段因缺乏沟通和矛盾造成的问题，促进各阶段施工顺利进行，并合理协调各阶段工作，促进整体建设项目顺利有序实施。

#### 参考文献

- [1] 李小芸. 建筑工程造价的影响因素与全过程工程造价成本管控[J]. 建筑技术开发, 2021, 48(24): 162-163.
- [2] 余海涛. 探析建筑工程造价全过程管控要点[J]. 城市住宅, 2021, 28(S1): 305-306.
- [3] 柯妍. EPC项目建设全过程工程造价管理研究[D]. 长春工程学院, 2021.
- [4] 郭荣兰. 探析全过程造价审计模式下的工程造价控制[J]. 居舍, 2021(34): 136-138.
- [5] 王松林. 全过程造价控制在建筑工程造价审核中的应用[J]. 商业观察, 2021(34): 91-93.
- [6] 何琰. 建筑工程项目造价全过程动态管理研究[J]. 住宅与房地产, 2021(34): 38-39.
- [7] 王旭东. 工程全过程咨询模式与工程总承包模式的匹配——“法律+造价”全过程工程咨询与工程总承包的衔接[J]. 施工企业管理, 2021(12): 104-106.